

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA
TRABALHO DE MONOGRAFIA II

LARISSA YASMINE DE LIMA

**INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ASPECTOS NAS MEDIDAS PSICOACÚSTICAS
DE PACIENTES COM ZUMBIDO CRÔNICO**

Porto Alegre
2022

LARISSA YASMINE DE LIMA

**INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ASPECTOS NAS MEDIDAS PSICOACÚSTICAS
DE PACIENTES COM ZUMBIDO CRÔNICO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de bacharel em Fonoaudiologia.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Hundertmarck Lessa

Porto Alegre

2022

LARISSA YASMINE DE LIMA

**INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ASPECTOS NAS MEDIDAS PSICOACÚSTICAS
DE PACIENTES COM ZUMBIDO CRÔNICO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado para obtenção do título de Bacharel em Fonoaudiologia no Curso de Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 06 de maio de 2022.

Prof^a. Dr^a. Ana Paula Ramos de Souza
Coordenadora da COMGRAD Fonoaudiologia

Banca Examinadora

Prof. Dr. Alexandre Hundertmarck Lessa
Orientador - UFRGS

Prof^a. Dr^a. Adriane Ribeiro Teixeira
Examinadora - UFRGS

Fga. Me. Adriana Laybauer Silveira
Examinadora - HCPA

Dedico este trabalho a minha mãe, exemplo de força e determinação, sem você nada disso seria possível. Obrigada por todos os valores e ensinamentos transmitidos, eles me guiaram até aqui.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe Mônica Rodrigues, aos meus pais Eduardo Veleda e Valdocir de Lima e meus irmãos Andressa de Lima e Natan de Lima, obrigada por sempre me impulsionarem e acreditarem em mim. Foi através do incentivo de vocês que hoje estou aqui.

Ao meu companheiro Gabriel Pakulski, por todo amor, compreensão, suporte, escuta e apoio emocional ao longo de todos esses anos.

À Tigra e Leona, que mesmo sem compreender foram fonte força nos piores momentos.

As grandes amigadas que a Fonoaudiologia me proporcionou, Jenifer Nunes, Minelle Madeira, Marina Aquino, Caroline Wunsch e Daiana Nery, obrigada por todos os momentos compartilhados. Certamente a companhia de vocês tornou todo o processo mais leve.

Ao meu orientador Prof. Dr. Alexandre Hundertmarck Lessa, que desde a iniciação científica me proporcionou grandes aprendizados. Obrigada por todas as trocas, paciência e compreensão ao longo da elaboração deste trabalho.

À minha banca examinadora, Prof^a. Dr^a. Adriane Ribeiro Teixeira e Fga. Me. Adriana Laybauer Silveira, que aceitaram sem hesitação contribuir com meu trabalho.

Por fim, agradeço aqueles que não foram citados, mas que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da amostra.....	18
Tabela 2 - Influência do gênero e do tipo de zumbido nas variáveis analisadas.....	19
Tabela 3 - Correlação entre medidas psicoacústicas do zumbido entre si e destas com a idade dos sujeitos.....	20
Tabela 4 - Influência da presença ou ausência de perda auditiva e seu grau nas medidas psicoacústicas do zumbido.....	21
Tabela 5 - Influência do local e lado do zumbido nas demais variáveis.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

dBNA - decibels em nível de audição

dBNS - decibels em nível de sensação

Hz - hertz

IR - inibição residual

NMM - nível mínimo de mascaramento

PA - perda auditiva

TCLE - termo de consentimento livre e esclarecido

TP - tom puro

VS - versus

WB - *warble*

SUMÁRIO

1 ARTIGO.....	9
RESUMO.....	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUÇÃO.....	12
METODOLOGIA.....	14
RESULTADOS.....	18
DISCUSSÃO.....	23
CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS	28
ANEXO 1 - Normas da revista.....	30

**Influência de diferentes aspectos nas medidas psicoacústicas de pacientes
com zumbido crônico**

***Influence of different aspects on psychoacoustic measurements of patients
with chronic tinnitus***

Título resumido: Zumbido e medidas psicoacústicas

Larissa Yasmine de Lima¹, Alexandre Hundertmarck Lessa^{2,3}

(1) Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul -
UFRGS - Porto Alegre (RS), Brasil.

(2) Departamento de Saúde e Comunicação Humana do Instituto de Psicologia,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS - Porto Alegre (RS),
Brasil.

(3) Serviço de Fonoaudiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA -
Porto Alegre (RS), Brasil.

Trabalho realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA - Porto Alegre
(RS), Brasil.

Endereço para correspondência:

Alexandre Hundertmarck Lessa

R. Ramiro Barcelos, 2600 - Santa Cecília, Porto Alegre (RS), Brasil, CEP:

90035-003. E-mail: alexandrehl@gmail.com

RESUMO

Objetivo: verificar o gênero, a idade, a localização do zumbido, a presença ou ausência de perda auditiva e seu grau, assim como as medidas psicoacústicas (*pitch*, *loudness*, nível mínimo de mascaramento e inibição residual) de pacientes com zumbido crônico, assistidos por ambulatório especializado em hospital público terciário, além de analisar a influência das variáveis entre elas. **Métodos:** o estudo incluiu sujeitos de ambos os gêneros, com idades entre 25 e 85 anos, com queixa de zumbido crônico e que realizassem acompanhamento no serviço de saúde em que a pesquisa foi realizada. Foram submetidos a anamnese, avaliação audiológica básica, pesquisa de *pitch*, *loudness*, inibição residual (IR) e nível mínimo de mascaramento (NMM). Foi realizada análise estatística para verificar a relação entre as variáveis, considerando $p \leq 0,05$ para significância. **Resultados:** a variável tipo de zumbido vs. presença ou ausência de perda auditiva (PA), NMM e *loudness*, assim como, idade vs. presença ou ausência de PA e seu grau, apresentaram diferença. A *loudness* vs. NMM, apresentou uma fraca correlação diretamente proporcional, ao passo que *pitch* vs. *loudness*, *pitch* vs. NMM e IR vs. NMM apresentaram uma fraca correlação inversamente proporcional. Não houve relação entre as demais variáveis analisadas no estudo. **Conclusão:** Há uma heterogeneidade importante entre as características do zumbido e dos indivíduos acometidos. Conclui-se, de acordo com os resultados expostos, que existe influência de algumas variáveis entre si, da mesma maneira que ocorre entre as medidas psicoacústicas.

Descritores: audição; psicoacústica; zumbido

ABSTRACT

Purpose: verify gender, age, location of tinnitus, presence or absence of hearing loss and its degree, as well as psychoacoustic measures (pitch, loudness, minimum level of masking and residual inhibition) of patients with chronic tinnitus, assisted by an outpatient clinic specialized in tertiary public hospital, in addition to analyzing the influence of the variables between them. **Methods:** the study included subjects of both genders, aged between 25 and 85 years, who have complained of suffering from chronic tinnitus and who were being medically followed up at the health service where the research was carried out. They were submitted to anamnesis, basic audiological evaluation, research of pitch, loudness, residual inhibition (RI) and minimum level of masking (MLM). Statistical analysis was performed to verify the relationship between the variables, considering $p \leq 0.05$ for significance. **Results:** There was a significant difference between the variables type of tinnitus vs. presence or absence of hearing loss (HL), MLM and loudness, as well as age vs. presence or absence of hearing loss and its degree. The loudness vs. MLM showed a weak directly proportional correlation. The pitch vs. loudness, pitch vs. MLM and RI vs. MLM, showed a weak inversely proportional correlation. There was no relationship between the other variables analyzed in the study. **Conclusion:** There is an important heterogeneity between the characteristics of tinnitus and the individuals affected. It is concluded, according to the results exposed, that there is influence of some variables among themselves, in the same way that occurs between the psychoacoustic measures..

Keywords: hearing; psychoacoustics; tinnitus

INTRODUÇÃO

O zumbido é um sintoma que pode ser caracterizado como uma sensação auditiva sem estimulação sonora externa, que pode ser vivenciado como uma experiência desagradável⁽¹⁾. Ele pode ser incômodo e persistente, devido a dificuldade na detecção de sua etiologia⁽²⁾. Ainda pode estar associado a questões de ordem emocional, afetando diretamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos⁽³⁾. Com o avançar da idade, a gravidade do zumbido e de seus sintomas psicológicos tende a aumentar⁽⁴⁾. Por isso, é fundamental que esses sujeitos sejam acolhidos por serviços de saúde que tenham domínio sobre o assunto, para assim proporcionar uma melhora no quadro e, conseqüentemente, em sua qualidade de vida.

A prevalência do zumbido se diferencia entre os estudos epidemiológicos disponíveis, especialmente em relação à população e variáveis estudadas. Eles indicam que o zumbido pode se manifestar em todas as faixas etárias, por diferentes razões⁽⁵⁻⁷⁾.

Sua manifestação clínica pode sofrer variações, uma vez que ele pode variar quanto a localização, lateralidade e pode, também, ser percebido de diferentes maneiras⁽⁸⁾. Podendo ser persistente, intermitente ou latejante⁽⁹⁾. Além disso, existem diferentes formas de classificação para o zumbido, sendo elas: primário ou secundário; crônico; rítmico ou não rítmico; e subjetivo ou objetivo^(2,10).

Por ser uma percepção auditiva do paciente, sua mensuração e caracterização são complexas, reduzindo as possibilidades de avaliações objetivas. Portanto utilizam-se as medidas psicoacústicas (acufenometria: pesquisa de *loudness* e *pitch*; nível mínimo de mascaramento e inibição residual). Essas

medidas, associadas a outras variáveis (como gênero, idade, localização do zumbido, entre outras), são fundamentais por possibilitarem que haja uma intervenção mais adequada. Deste modo, também proporcionam uma compreensão do efeito dos sons externos nesse sintoma, já que algumas terapias para zumbido envolvem o uso de geradores de ruído.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é verificar o gênero, a idade, a localização do zumbido, a presença ou ausência de perda auditiva e seu grau, assim como as medidas psicoacústicas (*pitch*, *loudness*, nível mínimo de mascaramento e inibição residual) de pacientes com zumbido crônico, assistidos por ambulatório especializado em hospital público terciário, além de analisar a influência das variáveis entre elas.

METODOLOGIA

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob número 06-027. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e de caráter quantitativo. A amostra analisada foi constituída por adultos e idosos com queixa de zumbido (unilateral ou bilateral) crônico (diagnosticado por meio de avaliação otorrinolaringológica e fonoaudiológica), que realizaram o acompanhamento em um ambulatório especializado em hospital público terciário.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: queixa de zumbido crônico, realização do acompanhamento no serviço de saúde em que a pesquisa foi realizada, possuir mais de 18 anos e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão adotados foram: não se enquadrar nos critérios de inclusão ou não realizar todos os exames propostos pelo estudo. Ao se encaixarem nos critérios, os indivíduos foram inseridos na pesquisa.

Os participantes foram submetidos a uma anamnese onde foram pesquisados diversos aspectos, dentre eles: gênero, idade e localização do zumbido. Foi realizada a avaliação audiológica básica, para se identificar presença ou ausência de perda auditiva (PA), e em caso positivo, seu tipo e grau. Para a classificação de grau de PA, foi realizada a média quadritonal utilizado-se os valores de 500 Hertz (Hz), 1000 Hz, 2000 Hz e 4000 Hz e classificando de acordo com a Organização Mundial da Saúde (2020)⁽¹¹⁾.

Ademais, após avaliação audiológica básica, a acufenometria foi realizada com intuito de se mensurar *pitch* (sensação de frequência) e *loudness* (sensação de intensidade) do zumbido referido pelo paciente⁽¹²⁾. Além destas medidas, foram também investigados o nível mínimo de mascaramento (NMM) e a inibição residual (IR), a fim de se verificar a influência das variáveis em análise neste estudo. No que

tange a lateralidade do sintoma, para ambos os casos (unilateral ou bilateral), as pesquisas foram realizadas ipsilateralmente.

Com o intuito de mensurar o *pitch*, o paciente foi exposto ao tom puro, *warble* ou ruído de banda estreita (*narrow band noise*), de acordo com o tipo de zumbido percebido pelo indivíduo. Este estímulo foi apresentado em 10 *decibels* em nível de audição (dBNA) acima do limiar auditivo, portanto de 10 *decibels* em nível de sensação (dBNS), nas frequências testadas na audiometria. O paciente foi instruído a levantar a mão quando constatasse que o som apresentado fosse de uma frequência semelhante ao seu zumbido.

Na pesquisa da *loudness*, foi apresentado um estímulo na frequência referida pelo sujeito na pesquisa do *pitch*, em uma intensidade de 10 dBNA abaixo do limiar auditivo, a intensidade foi incrementada progressivamente de 1 em 1 dBNA. O paciente foi instruído a levantar a mão quando constatasse uma intensidade semelhante ao seu zumbido. A intensidade foi registrada e subtraída do limiar auditivo do sujeito, para assim quantificá-la em dBNS. Se o paciente afirmasse que nenhum dos sons apresentados era similar ao seu zumbido, este era excluído do estudo.

Com o objetivo de pesquisar o NMM definiu-se a utilização do limiar auditivo do paciente para o ruído de banda estreita na frequência do zumbido, detectada previamente durante a pesquisa do *pitch*. Em seguida, a intensidade foi incrementada progressivamente de 1 em 1 dBNA até que o indivíduo indicasse a não percepção do zumbido⁽¹³⁾.

A fim de se pesquisar a IR, definiu-se a apresentação do ruído mascarador na orelha ipsilateral ao zumbido, 10 dBNA acima do nível de mascaramento, ao longo de um minuto. Em seguida, o ruído foi cessado e o indivíduo instruído a levantar a

mão quando a percepção do zumbido retornasse⁽¹³⁾, para então quantificar, em segundos (s) quanto tempo o paciente ficava sem a percepção do sintoma. Caso após a apresentação do ruído, o zumbido tivesse se mantido, fora atribuído o valor de 0 segundo.

Após a coleta das informações foi criado um banco de dados com as informações dos 106 pacientes que cumpriram os critérios, sendo estes sujeitos de ambos os gêneros, com idades entre 25 e 85 anos. Destes, 53 apresentaram zumbido bilateral e 53 unilateral, representando um quantitativo de 159 orelhas com zumbido.

A análise dos dados foi realizada de duas maneiras, com o quantitativo por pessoa e por orelha. As variáveis gênero, idade e localização do zumbido foram descritas por pessoa. Para analisar os dados referentes ao zumbido e cruzar estes com as demais variáveis (lado do zumbido, ausência ou presença de PA e grau, média quadritonal e medidas psicoacústicas), utilizou-se os dados por orelha, apenas daquelas que os pacientes referiam o sintoma de zumbido.

Para fins de análise estatística, algumas das categorias de variáveis foram agrupadas, por haver baixa representatividade da categoria na amostra. No quesito tipo de zumbido, foram agregadas as categorias “*Warble*” (WB) e “Tom puro” (TP), sendo este novo conjunto nomeado “WB/TP”. No que tange o grau de PA, os conjuntos “Moderadamente Severa” e “Severa” foram conglomerados em “Mod. Severa ou Severa”.

Foi avaliada a distribuição das medidas psicoacústicas pelos histogramas e nenhuma apresentou uma distribuição normal, portanto, para a descrição das variáveis utilizou-se mediana e, para a realização dos cruzamentos, utilizou-se testes não paramétricos.

Para os testes de hipóteses e estatísticas da comparação e correlação das variáveis, foram utilizados os seguintes testes: Teste Qui-Quadrado, Teste Exato de Fisher, Teste U de Wilcoxon – Mann-Whitney, Teste Kruskal Wallis e Coeficiente de Correlação de Spearman. O nível de significância utilizado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 106 indivíduos, de ambos os gêneros (predominância do gênero feminino), com idades que variaram entre 25 e 85 anos. Metade apresentou zumbido unilateral e a outra metade zumbido bilateral, totalizando 159 orelhas acometidas por esse sintoma, sendo a orelha esquerda a mais afetada. Em relação ao tipo de zumbido, houve prevalência da queixa de zumbido semelhante aos estímulos *Warble* ou Tom puro. No que se refere a audição periférica, a maioria dos pacientes apresentou PA. Quanto ao grau, predominou-se PA de grau leve. Observou-se que o *pitch* apresentou mediana em frequência mais aguda (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra

Variável - por pessoa	n=106
Gênero	n (%)
Feminino	62 (58,49)
Masculino	44 (41,51)
Idade mediana (IQR) - anos	66 (11,5)
Localização	n (%)
Unilateral	53 (50)
Bilateral	53 (50)
Variável - por orelha	n=159
Lado	n (%)
Orelha direita	75 (47,16)
Orelha esquerda	84 (52,83)
Tipo de zumbido	n (%)
Narrowband	36 (22,64)
Warble ou Tom puro	123 (77,36)
Presença ou ausência de PA	n (%)
Sem PA	31 (19,49)
Com PA	128 (80,51)
Grau de PA	n (%)
Leve	70 (44,03)
Moderada	41 (25,79)
Outros (moderadamente severa ou severa)	17 (10,69)
Medidas psicoacústicas mediana	Mediana (IQR)
Pitch - Hz	6.000 (5.000)

Loudness - dBNS	7 (7)
IR - s	0 (13,5)
NMM - dBNS	10 (10,5)
MQ - dBNA	42,5 (27,05)

Legenda: n = número absoluto; PA = perda auditiva; IR = inibição residual; NMM = nível mínimo de mascaramento; MQ = média quadritonal; % = porcentagem

Em relação a influência da variável gênero nas demais variáveis analisadas no estudo, não houve diferença, não sendo possível assegurar que seus valores se diferem de acordo com o gênero do indivíduo (Tabela 2).

Quanto ao tipo de zumbido e sua associação com presença ou ausência de PA e seu grau, houve diferença. Verificou-se também, a associação da variável com NMM e *loudness*. Deste modo, NMM e *loudness*, se distinguem entre os tipos de zumbido, uma vez que, para ambas as variáveis, indivíduos com outros tipos de zumbido (*Warble* ou tom puro) as medianas são maiores. Não houve diferença no valor de p obtido na inibição residual, *pitch* e média quadritonal (Tabela 2).

Tabela 2. Influência do gênero e do tipo de zumbido nas variáveis analisadas

Variável	Gênero		Valor de p	Tipo de zumbido		Valor de p
	Feminino (n=90)	Masculino (n=69)		Narrowband (n=36)	Outros (warble ou tom puro) (n=123)	
Tipo de zumbido ¹						
Narrowband	23 (63,89)	13 (36,11)	0,417	-	-	-
Outros (Warble ou Tom puro)	67 (54,47)	56 (45,53)		-	-	-
Presença ou ausência de PA ¹						
Sem PA	18 (58,06)	13 (41,94)	1	1(3)	30 (97)	0,008*
Com PA	73 (56,59)	56 (43,41)		36 (27,91)	93 (72,09)	
Grau de PA ¹						
Sem PA	18 (58,06)	13 (41,94)	0,702	1 (3,23)	30 (96,77)	0,016*
Leve	42 (60)	28 (40)		19 (27,14)	51 (72,86)	
Moderada	20 (48,78)	21 (51,22)		11 (26,83)	30 (73,17)	
Mod. severa ou severa	10 (58,82)	7 (41,18)		5 (29,41)	12 (70,59)	
NMM ²	10 (9,75)	10 (12)	0,596	8 (5,5)	12 (12)	0,003*
IR ²	0,5 (18,5)	0 (11)	0,513	1 (20)	0 (11,5)	0,525
Pitch ²	6.000 (5.000)	6.000 (6.000)	0,478	4.000 (6.125)	6.000 (5.000)	0,8
Loudness ²	7 (6,75)	6 (7)	0,776	4,5 (6)	8 (9)	0,011*

MQ ²	47,5 (25,80)	42,5 (2.815)	0,733	425 (28,11)	425 (25,85)	0,345
-----------------	--------------	--------------	-------	-------------	-------------	-------

*Valores estatisticamente significativos ($p < 0,05$) - Teste Qui-Quadrado; Teste Exato de Fisher e Teste U de Wilcoxon – Mann – Whitney

¹Estatísticas apresentadas: n (%)

²Estatísticas apresentadas: mediana (IQR)

Legenda: PA = perda auditiva; n = número absoluto; % = porcentagem; NMM = nível mínimo de mascaramento; IR = inibição residual; MQ = média quadratona

No que diz respeito à análise da influência da variável idade nas medidas psicoacústicas, não houve correlação da idade com as medidas psicoacústicas (*pitch*, *loudness*, *NMM* e *IR*) (Tabela 3). Além disso, para o tipo de zumbido ($p = 0,585$), também não houve diferença. Pode-se afirmar que a mediana da variável idade, se difere em pacientes com presença ou ausência de PA ($p=0,007$), uma vez que a mediana da idade dos pacientes que apresentaram PA é maior (67 anos), quando comparado aos indivíduos sem PA (61 anos). Além disso, houve diferença entre seus graus de PA ($p=0,039$).

As variáveis *loudness* vs. *NMM* apresentaram uma fraca correlação diretamente proporcional. As variáveis *pitch* vs. *loudness*, *pitch* vs. *NMM* e *IR* vs. *NMM* apresentaram uma fraca correlação inversamente proporcional. Nos demais cruzamentos, não houve diferença estatística (Tabela 3).

Tabela 3. Correlação entre medidas psicoacústicas do zumbido entre si e destas com a idade dos sujeitos

Variável	Correlação de Spearman Estimada	Valor de p
MQ vs. <i>pitch</i>	-0,043	0,583
MQ vs. IR	-0,122	0,125
MQ vs. NMM	-0,146	0,067
MQ vs. <i>loudness</i>	-0,036	0,655
Pitch vs. IR	0,069	0,383
Pitch vs. <i>loudness</i>	-0,224	0,005*
Pitch vs. NMM	-0,183	0,02*
Loudness vs. NMM	0,448	< 0,001*
Loudness vs. IR	0,084	0,29
NMM vs. IR	-0,156	0,049*
NMM vs. idade	-0,006	0,941
IR vs. idade	0,0778	0,329
Pitch vs. idade	-0,06	0,452
Loudness vs. idade	-0,065	0,413

MQ vs. idade 0,11 0,166

*Valores estatisticamente significativos ($p < 0,05$)

Legenda: MQ = média quadritonal; vs = versus; NMM = nível mínimo de mascaramento; IR = inibição residual

Quanto às variáveis presença ou ausência de PA e grau de PA, não houve diferença. Desta maneira, não se pode assegurar que os valores das medidas psicoacústicas se diferem de acordo com a presença de PA ou entre seus diferentes graus (Tabela 4).

Tabela 4. Influência da presença ou ausência de PA e seu grau nas medidas psicoacústicas do zumbido

Variável	Presença ou ausência PA		Valor de p	Grau de PA				Valor de p
	Presente (n=129)	Ausente (n=31)		Sem PA (n=31)	Leve (n=70)	Moderada (n=41)	Mod. Severa ou Severa (n=17)	
NMM ¹	10 (9,25)	12,5 (13,5)	0,193	12 (13,5)	10 (9)	9 (10)	11 (11)	0,139
IR ¹	0 (14,5)	0 (12,5)	0,961	0 (12,5)	0 (19,25)	2 (20)	0 (3)	0,416
Pitch ¹	6.000 (5.000)	5.000 (6.000)	0,625	6.000 (5.000)	6.000 (4.750)	6.000 (5.000)	4.000 (7.000)	0,351
Loudness ¹	6 (7)	8 (9)	0,195	8 (9)	5 (6)	8 (7)	7 (8)	0,397

¹Estatísticas apresentadas: mediana (IQR);

Legenda: PA = perda auditiva; n = número absoluto; NMM = nível mínimo de mascaramento; IR = inibição residual

Em relação ao lado do zumbido, não há indício estatístico que comprove sua associação com o tipo de zumbido e grau de PA. Da mesma forma, não há comprovações de que as medidas psicoacústicas se diferenciem de acordo com o lado acometido pelo zumbido (Tabela 5).

No que se refere a variável local do zumbido, não foi encontrada relação com o tipo de zumbido e grau de PA. Também não há achados que comprovem que valores das medidas psicoacústicas são diferentes entre os locais (Tabela 5).

Tabela 5. Influência do local e lado do zumbido nas demais variáveis

Variável	Local do Zumbido		Valor de p	Lado do zumbido		Valor de p
	Unilateral (n=53)	Bilateral (n=53)		Orelha direita (n=75)	Orelha esquerda (n=84)	
Tipo de zumbido ¹						
Narrowband	8 (30)	21 (70)	0,83	16 (53,33)	14 (46,67)	0,584
Outros (Warble ou Tom puro)	44 (34,11)	85 (65,89)		59 (45,74)	70 (54,26)	

Grau de PA ¹						
Sem PA	10 (32,26)	21 (67,74)	0,378	17 (54,84)	14 (45,16)	0,677
Leve	22 (31,43)	48 (68,57)		32 (45,71)	38 (54,29)	
Moderada	12 (29,27)	29 (70,73)		17 (41,16)	24 (58,54)	
Mod. severa ou severa	9 (52,94)	8 (47,06)		9 (52,94)	8 (47,06)	
NMM ²	11 (12)	10 (9)	0,434	10 (10,5)	10 (11,25)	0,527
IR ²	0 (5)	0 (25)	0,339	0 (11,5)	1 (15,25)	0,598
Pitch ²	6.000 (5.000)	6.000 (5.000)	0,109	6.000 (5.500)	6.000 (6.000)	0,206
Loudness ²	8 (7)	5,5 (7)	0,394	6 (7)	7 (7,25)	0,754
MQ ²	52,5 (23,25)	42,5 (28,30)	0,831	13,75 (28,12,5)	37,5 (23,97)	0,135

¹Estatísticas apresentadas: n (%)

²Estatísticas apresentadas: mediana (IQR)

Legenda: n = número absoluto; % = porcentagem; PA = perda auditiva; NMM = nível mínimo de mascaramento; IR = inibição residual; MQ = média quadritonal

DISCUSSÃO

A respeito das características da amostra utilizada no presente estudo, constatou-se predomínio de pessoas do gênero feminino, dado semelhante a estudos anteriores acerca do tema, nos quais o percentual de indivíduos deste grupo variou entre 58,27% e 60,3%⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Na literatura vigente não há um consenso em relação à influência do gênero na prevalência do zumbido, em alguns estudos há predomínio do gênero feminino⁽¹⁵⁻¹⁶⁾, enquanto que em outros, do gênero masculino⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

Com base nos resultados obtidos, não constatou-se influência do gênero nos valores das medidas psicoacústicas, dado semelhante ao de outro trabalho no que diz respeito à influência das variáveis *pitch* e *loudness*⁽¹⁹⁾. Em contrapartida, uma pesquisa detectou que a *loudness* possui valor mais elevado em indivíduos do gênero masculino⁽²⁰⁾. Ademais, não encontrou-se estudos disponíveis na literatura consultada que realizassem a análise da influência do gênero nas demais medidas psicoacústicas (NMM e IR).

Nesta pesquisa, o número de indivíduos com zumbido unilateral e bilateral foi idêntico. No entanto, em estudos anteriores percebe-se que essa porcentagem se difere, ora com prevalência bilateral⁽²¹⁻²²⁾, ora com prevalência de zumbido unilateral^(7,23).

A porção majoritária da amostra foi composta por idosos, dentre eles 86,2% com presença de PA. Os achados corroboram outros estudos, onde a prevalência de PA e zumbido, intensificam-se com o aumento da idade^(16,24). Além disso, uma destas pesquisas indicou que o pico de queixa do zumbido acontece nos sujeitos com idade superior a 65 anos, sendo três vezes maior do que a prevalência constatada nos

sujeitos com idade entre 18 e 25 anos e que a constância do zumbido (ser percebido todos os dias) chega a ser três vezes maior com o avançar da idade⁽¹⁶⁾.

No presente estudo, os valores das medidas psicoacústicas não se diferenciaram conforme a idade dos sujeitos ou o tipo de zumbido. Porém, não encontrou-se estudos disponíveis na literatura consultada que analisasse tal associação de variáveis.

Observou-se que mais de 80% da amostragem apresentou PA. De acordo com um estudo realizado por Oosterloo *et al* 2021, indivíduos com presença de PA apresentam duas vezes mais chances de ter zumbido, quando comparados a sujeitos sem PA⁽²⁴⁾. Quanto ao grau de PA, houve predominância de grau leve, resultados semelhantes ao de outro estudo sobre zumbido⁽²³⁾.

Os resultados da presente pesquisa mostraram que não houve diferença entre a mediana das medidas psicoacústicas frente à ausência ou presença de PA ou entre seus graus. Contudo, um trabalho realizado por Benin *et al.* 2016⁽²¹⁾, constatou que o *pitch* é significativamente mais alto em sujeitos com presença de PA, e que a *loudness* é mais intensa nestes, quando comparado a indivíduos com ausência de PA.

A análise mostrou que as medianas das medidas psicoacústicas não variam de acordo com o lado afetado pelo zumbido. Observou-se que todas as medidas apresentaram resultados semelhantes em ambas as orelhas. Entretanto, o *pitch* teve a mediana em 6.000 Hz tanto na orelha direita quanto na esquerda. Estudos anteriores apontam que o *pitch* foi encontrado em maior número nas frequências agudas (4000 Hz - 8000 Hz)^(22,25). Contudo, há também um trabalho que indica prevalência de indivíduos que identificam o *pitch* em frequências mais graves⁽²⁶⁾.

Os achados indicam que o tipo de zumbido se diferencia entre sujeitos com presença ou ausência de PA e seu grau, bem como a *loudness* e NMM. No entanto, não encontrou-se estudos disponíveis na literatura que realizassem esta análise, para comparação. Nos resultados desta pesquisa, houve prevalência de zumbido semelhante à categoria *Warble* ou Tom puro, dado semelhante ao de outro estudo, que encontrou maior presença de TP (51%), quando comparado ao NB (49%), apesar desta pequena diferença⁽²⁷⁾.

Os resultados indicaram que a variável NMM cresce de acordo com a variável *loudness*, ou seja, quanto maior a intensidade do zumbido percebido, maior o nível mínimo necessário para mascará-lo. No que tange o *pitch*, as variáveis *loudness* e NMM apresentaram uma relação inversamente proporcional. dessa forma, quanto mais agudo o *pitch*, menor a *loudness* percebida e menor, também, o nível de ruído necessário para mascará-lo. Por fim, a relação da IR com a variável NMM mostrou também uma relação significativa, porém de ordem inversa, o que indica que quanto maior a intensidade do ruído necessária para mascarar o zumbido, menor a inibição residual do zumbido. Contudo, até o momento não encontrou-se literatura disponível que amparasse tais resultados, sendo este um diferencial do presente estudo, que se propõe a analisar a influência das medidas psicoacústicas entre si.

A presente pesquisa teve como limitação o fato de que, apesar de terem sido incluídas na pesquisa pessoas com idade acima de 18 anos, a maior parte da amostra foi composta por idosos. Por isso, ainda que se tenha obtido uma amostra expressiva, as comparações em relação à idade ficaram limitadas. Os resultados das análises em relação à idade talvez pudessem se modificar se a distribuição entre os diferentes grupos de faixa etária fosse mais proporcional.

Além disso, a possibilidade de comparação com pesquisas anteriores também foi limitada, já que a maior parte dos estudos disponíveis na literatura analisa as medidas de forma isolada, predominando as informações apenas sobre *loudness* e o *pitch*. Portanto, é evidente a necessidade de mais pesquisas acerca do tema, como o presente estudo, em que se propôs analisar também o NMM e a IR e a influência das medidas psicoacústicas entre si.

Recomenda-se que outros estudos sejam realizados com expansão da amostra e das variáveis analisadas, especialmente das medidas psicoacústicas que não têm tanto enfoque nas pesquisas atuais no que concerne ao tema.

CONCLUSÃO

O tipo de zumbido apresentou associação com a *loudness* e NMM, bem como a idade vs. presença ou ausência de PA e seu grau. As medidas de *loudness* vs. NMM, apresentaram uma fraca correlação diretamente proporcional. As variáveis *pitch* vs. *loudness*, *pitch* vs. NMM e IR vs. NMM apresentaram uma fraca correlação inversamente proporcional. Por outro lado, o gênero, presença ou ausência de PA, grau de PA, lado e local acometidos pelos zumbido não apresentaram influência nas demais variáveis.

Há uma heterogeneidade importante entre as características do zumbido e dos indivíduos acometidos. Conclui-se, de acordo com os resultados expostos, que existe influência de algumas variáveis entre si, da mesma maneira que ocorre entre as medidas psicoacústicas.

REFERÊNCIAS

1. Noreña AJ, Lacher-Fougère S, Fraysse MJ, Bizaguet E, Grevin P, Thai-Van H, Moati L, *et. al.* A contribution to the debate on tinnitus definition. *Prog Brain Res.* 2021;262:469-485.
2. Tunkel, DE *et al.* Clinical practice guideline: tinnitus. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2014;151(2):s1-s40.
3. Coelho CC de B, Sanchez TG, Bento RF. Características do zumbido em pacientes atendidos em serviço de referência. *@rq. otorrinolaringol.* 2004; 8(3): 216-24.
4. Gibrin PCD, Ciquinato DSA, Gonçalves IC, Marchiori VM, Marchiori LLM. Tinnitus and its relationship with anxiety and depression in the elderly: a systematic review. *Rev. CEFAC.* 2019; 21(4):1-9.
5. Rhee J *et al.* Prevalence, associated factors, and comorbidities of tinnitus in adolescents. *PLoS ONE.* 2020;15(7):1-15.
6. Skarzynski PH *et al.* Prevalence and Severity of Tinnitus in Otosclerosis: Preliminary Findings from Validated Questionnaires. *J. Int. Adv. Otol.* 2019;15(2):277-82.
7. Gibrin PCD, Melo JJ, Marchiori LLM. Prevalência de queixa de zumbido e prováveis associações com perda auditiva, diabetes mellitus e hipertensão arterial em pessoas idosas. *Revista CoDAS.* 2013;25(2):176-180.
8. Mondelli MFCG, Rocha AB da. Correlação entre os achados audiológicos e incômodo com zumbido. *@rq. otorrinolaringol.* 2011;15(2):172-180.
9. Fioretti A, Eibenstein A, Fusetti M. New trends in tinnitus management. *Open Neurol. J.* 2011;5(1):12-17.
10. Heller AJ. Classification and epidemiology of tinnitus. *Otolaryngol. Clin. North. Am.* 2003;36(2):239-48.
11. WHO: World Health Organization [Internet]. Prevention of blindness and deafness. 2020. [cited 19 may 2022]. Available in: <http://www.who.int/publications-detail/basic-ear-and-hearing-care-resource>.
12. Newman CW, Sandridge SA, Jacobson GP. Assessing outcomes of tinnitus intervention. *J. Am. Acad. Audiol.* 2014;25(1):76-105.
13. Kostek B, Poremski T. A new method for measuring the psychoacoustical properties of tinnitus. *Diagn. Pathol.* 2013;8(1):1-14.
14. Chamouton CS, Nakamura HY. Perfil e prevalência de pessoas com zumbido: inquérito em serviço de saúde. *Revista CoDAS.* 2020;33(6):1-7.

15. Pinto PCL, Sanchez TG, Tomita S. Avaliação da relação entre severidade do zumbido e perda auditiva, sexo e idade do paciente. *Braz. J. Otorhinolaryngol. (Impr.)*.2010;76(1):18-24.
16. Oiticica J, Bittar RSM. Prevalência do zumbido na cidade de São Paulo. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2015;81(2):167-76.
17. Holgers KM, Zöger S, Svedlund K. Predictive factors for development of severe tinnitus suffering-further characterisation. *Int. J. Audiol.*. 2005; 44(10), 584–92.
18. Bhatt JM, Lin HW, Bhattachryya N. Tinnitus Epidemiology: Prevalence, Severity, Exposures And Treatment Patterns In The United States. *JAMA Otolaryngol.-- Head Neck Surg. (Online)*. 2016;142(10):959-965.
19. Seimetz BM, Teixeira AR, Rosito LPS, Flores LS, Pappen CH, Dall'igna C. Pitch and Loudness Tinnitus in Individuals with Presbycusis. *Int. Arch. Otorhinolaryngol. (Impr.)*. 2016;20(2):321-326.
20. Seydel C, Haupt H, Olze H, Szczepek AJ, Mazurek B. Gender and Chronic Tinnitus: Differences in Tinnitus-Related Distress Depend on Age and Duration of Tinnitus. *Ear hear.* 2013;34(5):661-72.
21. Benin L *et al.* Zumbido crônico: estudo em indivíduos com e sem perda auditiva. *ConScientiae Saúde (Online)*.2016;15(4):657-64.
22. Neves CZ, Otavio AC da C, Rosito LPS, Lessa AH, Teixeira AR, Dall'igna C. Caracterização do zumbido por idosos atendidos em ambulatório especializado em hospital universitário de Porto Alegre. In: Blessmann EJ, Gonçalves AK. *Envelhecimento: equilíbrio, cognição, audição e qualidade de vida.* Porto Alegre: NEIE/UFRGS, 2015. p. 133-49.
23. Neves, CZ, Rosito LPS, Santos JPNA, Teixeira AR. Autopercepção do zumbido: estudo pré e pós-adaptação de próteses auditivas. *Audiology - Communication Research [online]*. 2020;25:1-8
24. Oosterloo BC, Croll PH, Jong RJB, Ikram MK, Goedegebure A. Prevalence of Tinnitus in an Aging Population and Its Relation to Age and Hearing Loss. *Otolaryngol. Head Neck surg.*2021;164(4):859-68.
25. Urnau D, Tochetto TM. Características do zumbido e da hiperacusia em indivíduos normo-ouvintes. *Arq. int. otorrinolaringol.* 2011;15(4):468-74.
26. Moura LOS, Iório MCM, Azevedo MF. A eficácia da adaptação de prótese auditiva na redução ou eliminação do zumbido. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2004;70(5):624-31.
27. Suzuki FAB, Suzuki FA, Onishi ET, Penido NO. Psychoacoustic classification of persistent tinnitus. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2018;84(5):583-590.

ANEXO 1: Normas da revista

ESCOPO E POLÍTICA EDITORIAL

Audiology - Communication Research (ACR), ISSN 2317- 6431 é uma publicação técnico-científica da Academia Brasileira de Audiologia (ABA), continuação da Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (RSBF) (ISSN versão online 1982-0232). É publicada em um único volume anual com o objetivo de divulgar a produção científica sobre temas relevantes de Audiologia, Distúrbios da Comunicação Humana e áreas afins, visando o aperfeiçoamento e a atualização dos profissionais relacionados. A ACR é um periódico de acesso aberto, com publicação bilíngue (Português/Inglês) e exclusivamente online.

São aceitos trabalhos originais (inéditos) em português ou inglês, que contribuam para o conhecimento e apresentem aplicabilidade para a Fonoaudiologia. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade do trabalho não ter sido publicado anteriormente nem estar sendo analisado por outra revista. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea a outro periódico, o artigo será desconsiderado. Todos os artigos submetidos são avaliados pelo Conselho Editorial e após aprovação são encaminhados para análise de uma comissão de revisores (peer review). Entretanto, a decisão final sobre a publicação cabe aos Editores. O aceite do manuscrito será baseado na originalidade, na significância e na contribuição científica para o conhecimento da área. O anonimato é garantido durante todo o processo de avaliação. O conteúdo do manuscrito, a veracidade das informações e das citações bibliográficas, assim como a respectiva tradução para o Inglês e a garantia de que esta seja realizada por revisor nativo do idioma, é de responsabilidade exclusiva dos autores.

PROCESSO EDITORIAL

Os manuscritos submetidos devem obedecer rigorosamente às normas da revista e todas as exigências devem ser atendidas. **Aqueles que não estiverem de acordo com as normas da revista não serão avaliados.** A secretaria editorial comunicará por e-mail sobre inadequações com relação à forma e apresentação do artigo. Após a notificação, o autor responsável terá um prazo para a adequação do manuscrito. Caso o prazo não seja cumprido, o processo de submissão será arquivado. Todo o processo de avaliação é realizado pelo sistema e as informações relacionadas ao processo editorial ficam disponíveis online.

Os manuscritos submetidos serão avaliados pelos Editores quanto à adequação do conteúdo à linha editorial da revista, à relevância e à originalidade do estudo. Aqueles que não se adequarem ao escopo da revista, que não indicarem a contribuição do estudo para a Fonoaudiologia e que tiverem erros significativos de metodologia serão rejeitados e os autores notificados sobre os motivos da recusa. Após a aprovação pelo Editor, os manuscritos serão enviados para avaliação de pelo menos dois revisores com expertise na área (avaliação por pares). Os revisores podem sugerir modificações, correções, solicitar esclarecimentos e fazer recomendações. Os comentários dos revisores poderão ser encaminhados aos autores, como forma de orientação para as modificações que devem ser realizadas no texto. Após a realização das modificações sugeridas pelos revisores, o artigo corrigido deverá ser reenviado pelo sistema online. Sugerimos que as alterações realizadas sejam destacadas de cor diferente no texto, para facilitar a revisão do artigo. Os autores podem enviar uma carta aos revisores e/ou editores, justificando os motivos pelos quais as modificações sugeridas não foram efetuadas. Essa carta pode ser incluída antes da página inicial, no mesmo arquivo do artigo, sem a identificação dos autores. A versão corrigida do artigo será submetida à nova rodada de avaliação pelos revisores. Este processo pode necessitar de várias rodadas até que o manuscrito seja considerado adequado. Em seguida, os editores aceitam ou recusam o artigo para publicação. Somente após o aceite final

dos editores, os trabalhos serão encaminhados para publicação. Os autores dos artigos selecionados para publicação serão notificados por e-mail, e receberão instruções relacionadas aos procedimentos editoriais técnicos. Os trabalhos em análise editorial não poderão ser submetidos a outras publicações, nacionais ou internacionais, até que sejam efetivamente publicados ou rejeitados pelo corpo editorial. Somente o editor poderá autorizar a reprodução dos artigos publicados na *Audiology - Communication Research (ACR)* em outro periódico.

Em casos de dúvidas, os autores deverão entrar em contato com a secretaria executiva pelo e-mail revista@audiologiabrasil.org.br

FORMA E ESTRUTURA DO MANUSCRITO

A *Audiology - Communication Research (ACR)* apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (www.icmje.org), em www.who.int/ictrp/network/primary/en/ ou www.ensaiosclinicos.gov.br. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

As normas que se seguem devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo ICMJE e publicado no artigo "Recomendações Para Elaboração, Redação, Edição e Publicação de Trabalhos Acadêmicos em Periódicos Médicos", versão de dezembro de 2014, disponível em: www.icmje.org/recommendations/translations/portuguese2014.pdf.

O texto deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de artigo.

A ACR publica os seguintes tipos de artigos: Artigos originais, Relato de casos originais, Artigos de revisão ou meta-análises, Comunicações breves e Cartas ao editor.

Não serão aceitos relato de casos simples, revisão simples de literatura, resumos, resenhas e relatórios técnicos.

O manuscrito não deve conter dados de autoria – estes dados devem ser apresentados somente na Página de Identificação.

Artigos originais

São trabalhos destinados à divulgação de resultados originais e inéditos de pesquisa científica. Devem conter os seguintes itens: Resumo e descritores, Abstract e keywords, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

- **Introdução:** deve apresentar uma breve revisão de literatura, contextualizando o trabalho, que justifique os objetivos do estudo. Os objetivos devem ser apresentados ao final da introdução, sem iniciar uma nova seção.

- **Métodos:** devem ser descritos com o detalhamento necessário e incluir apenas as informações relevantes para que o estudo possa ser reproduzido.

- **Resultados:** devem ser interpretados, indicando a relevância estatística para os dados encontrados, não devendo, portanto, ser mera apresentação de tabelas, quadros e figuras. Os dados apresentados no texto não devem ser duplicados nas tabelas,

quadros e figuras e/ou vice e versa. Recomenda-se que os dados recebam análise estatística inferencial para que sejam mais conclusivos.

- **Discussão:** os resultados devem ser discutidos e comparados aos estudos da literatura pertinente. Não deve repetir os resultados nem a introdução.

- **Conclusão:** deve responder concisamente aos objetivos propostos, indicando clara e objetivamente qual é a relevância do estudo apresentado e sua contribuição para o avanço da Ciência.

- **Referências:** das referências citadas (máximo 30), pelo menos 70% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

O número de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, bem como a afirmação de que todos os sujeitos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Resolução MS/CNS/CNEP nº 196/96 de 10 de outubro de 1996), no caso de pesquisas envolvendo pessoas ou animais (assim como levantamentos de prontuários ou documentos de uma instituição), são obrigatórios e devem ser citados no item Métodos.

PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO

Deve conter, obrigatoriamente, na seguinte sequência:

- a) título do artigo, em português e em inglês. O título deve ser conciso, porém informativo.
- b) título do artigo resumido com até 40 caracteres (considerando espaços), em português e em inglês.
- c) identificação dos autores com nome completo de cada autor, seguido do nome da instituição à qual está filiado, a cidade, o estado e o país da instituição;
- d) departamento e/ou instituição onde o trabalho foi realizado, bem como cidade, o estado e o país da instituição;
- e) nome, telefone, endereço institucional e e-mail do autor responsável e a quem deve ser encaminhada a correspondência;
- f) fontes de auxílio à pesquisa, se houver;
- g) declaração de inexistência de conflitos de interesse de cada autor;
- h) texto breve descrevendo a contribuição de cada autor listado. A ACR adota os critérios de autoria e contribuição do ICMJE.
- i) ORCID iD de todos os autores. Para criar um ORCID iD, acesse <https://orcid.org/signin>;
- j) agradecimentos. Incluem reconhecimento a pessoas ou instituições que colaboraram efetivamente com a execução da pesquisa. Devem ser incluídos agradecimentos às instituições de fomento que tiverem fornecido auxílio e/ou financiamentos para a execução da pesquisa, inclusive explicitando números de processos, quando for o caso.

FORMATAÇÃO E PREPARO DO MANUSCRITO

Forma: O texto deve ser formatado em Microsoft Word, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm),

Margem: 2,5 cm de cada lado

Fonte: Arial tamanho 12 para texto. Para tabelas, quadros, figuras e anexos: fonte Arial 8

Espaçamento entre linhas: espaço duplo (inclusive tabelas, quadros e anexos)

Recuos e espaçamentos: zero Alinhamento do texto: justificado

Tabulação de parágrafo: 1,25 cm

Manual de formatação: para mais detalhes e outras especificações relativas a formatação do manuscrito, por favor acesse: http://www.audiolcommres.org.br/pdf/normas_1_2.pdf.

Extensão do manuscrito: a extensão do manuscrito (incluindo página de identificação, resumo e abstract, texto, tabelas, quadros, figuras, anexos e referências) não deve ultrapassar as indicações: 30 páginas para Artigos originais e Revisões sistemáticas, 20 páginas para Relatos de casos, 1500 palavras (da introdução à conclusão) para Comunicações breves e 500 palavras para Cartas ao editor.

Sequência do artigo: cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo em português e em inglês, Resumo e descritores, Abstract e keywords, texto (de acordo com os itens necessários à seção para a qual o artigo foi enviado), Agradecimentos, Referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos, com suas respectivas legendas.

Título, resumo e descritores

O manuscrito deve iniciar-se pelo título do artigo, em português e inglês, seguido de resumo, em português e inglês, de no máximo 250 palavras. O resumo em português deve ser apresentado primeiro, seguido pelo abstract, com quebra de página entre eles. O texto deve ser corrido, sem parágrafo. O resumo e o abstract devem conter exatamente as mesmas informações.

O resumo deverá conter informações relevantes do estudo, que constem no texto e que incentivem a leitura do artigo. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos. Não deve conter a instituição em que o estudo foi realizado e não deve conter resultados numéricos ou estatísticos.

Assim, para Artigos originais e Comunicações breves, a estrutura deve ser, em Português: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão; em inglês: Introduction, Purpose, Methods, Results, Conclusion.

Para Artigos de revisão ou meta-análises, devem seguir a estrutura, em Português: Introdução, Objetivos, Estratégia de pesquisa, Critérios de seleção, Resultados, Conclusão; em Inglês: Introduction, Purpose, Research strategy, Selection criteria, Results, Conclusion.

Para Relatos de caso originais o resumo não deve ser estruturado e não deve apresentar headlines. Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/keywords que definam o assunto do trabalho.

Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

Texto

O texto deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de artigo. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e sem nenhuma referência ao nome dos autores, como no exemplo:

“Embora a medicação seja necessária e fundamental para muitos pacientes proporcionando melhoras significativas, aumentando a sobrevida desses indivíduos(7), existem relatos na literatura que discutem seus efeitos adversos(8,9).”

Gramática e ortografia: devem ser utilizadas as novas regras gramaticais da língua portuguesa. Palavras ou expressões em inglês que não possuam tradução oficial para o português devem ser escritas em itálico.

Numerais: até dez devem ser escritos por extenso. Somente a partir do 11 é que devem ser indicados por numerais arábicos. Idade: descrever a idade sempre em anos e meses (exemplo: 7 anos e 11 meses). Deve ser sempre indicada por numerais. Utilizar a expressão “média de idade”.

Sujeitos: ao descrever sujeitos, evitar “sexo” (sexo masculino, sexo feminino); utilizar “gênero” (gênero masculino, gênero feminino).

Referências

Devem ser numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, de acordo com a ocorrência no texto. A apresentação deverá estar baseada no formato “Vancouver Style”, conforme exemplos abaixo, e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponível em: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/archive/ljiweb.pdf>.

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Recomenda-se utilizar preferencialmente referências publicadas nos últimos cinco anos.

Tabelas

Devem ser apresentadas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do artigo, após as referências. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Deve ser indicado no texto o local de inserção de cada tabela. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima da tabela, sem abreviações ou siglas. Devem ser apresentadas em preto e branco, com linhas simples, sem nenhum destaque. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

Anexos

São dados necessários à compreensão do texto. Podem ser apresentados como listas, protocolos, formulários, testes etc. Devem ser digitados com espaço duplo e fonte Arial 8, numerados sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Devem ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima do conteúdo, sem **abreviações ou siglas. Devem ser apresentados em preto e branco.**

Legendas

Devem ser apresentadas em fonte Arial 8, usando espaço duplo, justificado, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

Abreviaturas e siglas

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. Nas legendas das tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar o significado das abreviaturas e siglas por extenso. Não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.